

Emprego e produtividade na indústria de transformação do Rio Grande do Sul: alguns aspectos nos anos 90*

*Raul Luís Assumpção Bastos***

Este texto tem como objetivo analisar a evolução do emprego e da produtividade na indústria de transformação do Rio Grande do Sul nos anos 90.

Como se constata a partir do exame do período, os anos 90 caracterizaram-se por mudanças substantivas na economia brasileira, podendo-se destacar o processo de abertura comercial, a estabilização monetária e a reestruturação do parque produtivo do País. A abertura comercial trouxe consigo uma forte pressão concorrencial sobre a indústria doméstica, que, até meados da década de 80, estava relativamente protegida das importações de produtos estrangeiros. A estabilização monetária ocorrida desde 1994 teve importantes implicações para o ambiente macroeconômico do País, pois a nação passou a conviver com baixas taxas de inflação, com o câmbio apreciado e com taxas de juros muito elevadas. Derivado dessas mudanças do ambiente econômico, um movimento de reestruturação produtiva foi iniciado pela indústria doméstica, cujo norte foi o de alcançar novos parâmetros de eficiência produtiva.

Tal contexto econômico teve desdobramentos relevantes sobre o emprego na indústria de transformação. Isto deve-se ao fato de que a indústria de transformação foi o setor mais atingido pelas mudanças observadas ao longo da década, na medida em que esteve exposta de forma mais significativa à concorrência dos produtos importados, o que não obrigatoriamente ocorreu com diver-

* Este artigo é um subproduto do projeto de pesquisa **Mercado de Trabalho no Rio Grande do Sul nos Anos 90: Enfoques Regionais**, ora desenvolvido pelo Núcleo de Estudos do Trabalho da Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser (FEE/NET).

** Economista, Técnico da FEE e Professor do Departamento de Economia da PUCRS.

O autor gostaria de expressar sua gratidão ao apoio intelectual dos colegas Guilherme G. F. Xavier Sobrinho, Ilaine Zimmermann, Jorge Accurso, Maria Isabel H. da Jornada e Sheila S. Sternberg na elaboração deste trabalho. Erros e omissões porventura remanescentes são de responsabilidade do autor.

sas atividades contidas no Setor Terciário. Nesse sentido, constata-se que as firmas inseridas na indústria de transformação procuraram melhorar sua performance com base na adoção de novas tecnologias, de novas formas de organização da produção, bem como pela concentração em suas atividades de *core business*, transferindo para terceiros áreas de importância secundária. Todas essas mudanças tiveram efeitos sobre o emprego industrial, pois representavam ajustes produtivos com o propósito de reduzir custos e obter ganhos de eficiência, os quais se expressaram em aumentos de produtividade.

Tendo presente as referências acima esboçadas, este texto procura analisar a evolução do emprego e da produtividade na indústria de transformação do Rio Grande do Sul ao longo dos anos 90. No que diz respeito ao emprego, o estudo vale-se, fundamentalmente, da base de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), inquérito respondido pelas empresas todos os anos para o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Como decorrência, as evidências que serão objeto de investigação se referem ao segmento formal do mercado de trabalho industrial.

No que segue, o trabalho encontra-se estruturado da seguinte forma. Na seção 1, é tratada a evolução do emprego na indústria de transformação do Estado nos anos 90, sendo também feitas algumas comparações com o País. Na seção 2, são apresentadas as relações entre produção, emprego e produtividade na indústria de transformação do Rio Grande do Sul no período enfocado. Na seção 3, são feitas comparações, entre o País e o Estado, da evolução da produtividade, bem como são cotejadas duas medidas alternativas para esse indicador. Finalmente, o texto encerra-se com uma breve seção de considerações finais.

1 - Nível e estrutura do emprego na indústria de transformação do Rio Grande do Sul e algumas comparações com o País

Esta seção apresenta evidências sobre o nível e a estrutura do emprego na indústria de transformação do Rio Grande do Sul, no período 1989-97, sendo feitas, ainda, algumas comparações com o País. Os limites da série justificam-se pelo fato de que 1989 permite comparações — ainda que pontuais — com o final dos anos 80 e o de 1997, por ser o último para o qual existem dados disponíveis da RAIS.

Na Tabela 1, pode-se observar a evolução do nível de emprego da indústria de transformação do Rio Grande do Sul no período 1989-97, bem como dos 20 gêneros que a compõem.¹ Conforme nela se constata, o volume de emprego na indústria de transformação reduziu-se em 1990 e 1991, estando, neste último ano, 18,56% abaixo daquele observado em 1989, o que representou uma destruição de 104,7 mil postos de trabalho em um período de apenas dois anos. A partir do ano de 1992, constata-se uma trajetória ascendente do emprego na indústria de transformação, o qual se situou em 502,5 mil postos de trabalho em 1994. Todavia, entre 1995 e 1997, o emprego retomou uma tendência de declínio, atingindo o patamar de 453,2 mil postos de trabalho neste último ano. Assim, na comparação entre 1989 e 1997, registra-se uma variação negativa de 19,70% no volume de emprego da indústria de transformação do Estado.

Quanto ao comportamento do volume de emprego no âmbito dos gêneros da indústria de transformação do Rio Grande do Sul, conforme se observa na Tabela 1, 12 destes apresentaram reduções no período 1989-97. Em termos relativos, aqueles que mais se destacaram foram têxtil, química, madeira e vestuário, calçados e artefatos de tecidos, com quedas de 52,92%, 44,14%, 31,65% e 31,59% respectivamente; em termos absolutos, a destruição mais significativa de postos de trabalho foi a do gênero vestuário, calçados e artefatos de tecidos, com uma perda de 53,9 mil empregos entre 1989-97, o que representou quase metade da redução dos postos de trabalho da indústria de transformação do Estado no mesmo período. No que diz respeito aos oito gêneros que evidenciaram incremento do emprego entre 1989-97, pode-se destacar materiais plásticos, borracha, fumo e mobiliário, com variações expressivas de 50,30%, 25,07%, 15,94% e 14,15% respectivamente. Todavia é importante salientar que a soma do incremento de emprego de oito gêneros da estrutura industrial — 12,7 mil — corresponde a somente 23,56% do emprego perdido pelo gênero vestuário, calçados e artefatos de tecidos no período em foco.

A evolução da estrutura do emprego da indústria de transformação do Rio Grande do Sul no período 1989-97 pode ser apreendida pela participação relativa de seus gêneros, o que se observa na Tabela 2. Aqueles de participação relativa mais expressiva na estrutura do emprego industrial em 1989 eram vestuário, calçados e artefatos de tecidos, produtos alimentares e os dois gêneros que

¹ Neste estudo, foi excluído um dos gêneros da indústria de transformação, qual seja, diversas. Isto deveu-se ao fato de este representar uma diversidade de atividades industriais, não se constituindo, portanto, objeto claro de análise. Como decorrência, o volume de emprego da indústria de transformação em termos agregados encontra-se subestimado.

compõem o complexo metalmeccânico; no ano em foco, as participações relativas desses gêneros no emprego da indústria de transformação foram de 30,27%, 12,93%, 10,81% e 8,76% respectivamente, o que representava, portanto, 62,77% do emprego industrial em termos agregados. No ano de 1997, esses quatro gêneros mantiveram sua posição de liderança na participação relativa no emprego da indústria de transformação do Estado, ainda que esta tenha se reduzido para 58,69%; tal queda se deveu quase que exclusivamente à evolução do gênero-vestuário, calçados e artefatos de tecidos, com diminuição de 4,49 pontos percentuais, a qual não foi compensada pelo incremento na participação relativa de produtos alimentares, que foi de 1,92 ponto percentual.

Tabela 1

Emprego na indústria de transformação do Rio Grande do Sul — 1989-97

GÊNEROS	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Δ% 1989-97
Minerais não-metálicos	14 786	13 155	12 059	12 267	11 789	14 667	13 968	14 062	14 821	0,24
Metalúrgica	61 037	53 103	48 870	46 064	49 143	49 686	43 897	44 117	46 468	-23,87
Mecânica	49 431	40 284	35 397	32 912	36 032	41 435	36 957	34 666	35 379	-28,43
Material elétrico e de comunicações	13 773	12 243	10 591	10 739	11 188	14 117	13 018	12 620	11 550	-16,14
Material de transportes	21 013	19 184	19 747	20 517	21 508	20 352	19 304	18 841	21 584	2,72
Madeira	19 796	16 319	15 241	14 880	15 877	14 649	13 822	12 377	13 531	-31,65
Mobiliário	21 708	17 971	17 430	19 206	21 208	25 510	22 324	23 835	24 779	14,15
Papel e papelão	9 440	7 589	6 840	6 430	5 746	8 406	8 153	7 583	7 081	-24,99
Borracha	6 203	6 284	5 482	5 365	5 600	8 170	7 687	7 792	7 758	25,07
Couros e peles e produtos similares	25 783	21 646	20 492	21 777	21 516	25 440	20 875	21 251	20 506	-20,47
Química	20 519	18 141	15 410	17 235	16 416	14 065	12 285	11 066	11 462	-44,14
Produtos farmacêuticos e veterinários	1 399	1 375	1 270	1 180	1 262	1 284	1 460	1 481	1 460	4,36
Perfumaria, sabões e velas	1 636	1 685	1 713	1 755	1 702	1 512	1 530	1 388	1 303	-20,35
Produtos de materiais plásticos	10 662	9 144	9 002	9 710	11 581	15 993	16 535	17 872	16 025	50,30
Têxtil	14 987	12 766	8 652	7 905	8 341	8 255	7 329	7 202	7 056	-52,92
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos	170 836	143 323	141 184	151 314	164 986	146 886	129 072	131 125	116 861	-31,59
Produtos alimentares	72 984	65 024	63 040	61 118	58 747	64 405	71 285	71 344	67 290	-7,80
Bebidas	11 007	10 457	10 272	9 668	9 143	9 455	10 096	8 807	8 779	-20,24
Fumo	5 108	7 234	5 628	6 723	7 160	6 211	5 887	6 763	5 922	15,94
Editorial e gráfica	12 357	11 787	11 349	10 325	10 622	12 033	13 225	13 598	13 664	10,58
Indústria de transformação	564 465	488 714	459 669	467 090	489 567	502 531	468 709	467 790	453 279	-19,70

FONTE: RAIS-MTE.

NOTA: Os dados correspondem ao estoque de empregados em 31 de dezembro.

Tabela 2

Distribuição percentual do emprego, por gêneros, na indústria de transformação do Rio Grande do Sul — 1989-97

GÊNEROS	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Produtos de minerais não-metálicos	2,62	2,69	2,62	2,63	2,41	2,92	2,98	3,01	3,27
Metalúrgica	10,81	10,87	10,63	9,86	10,04	9,89	9,37	9,43	10,25
Mecânica	8,76	8,24	7,70	7,05	7,36	8,25	7,88	7,41	7,81
Material elétrico e de comunicações	2,44	2,51	2,30	2,30	2,29	2,81	2,78	2,70	2,55
Material de transportes	3,72	3,93	4,30	4,39	4,39	4,05	4,12	4,03	4,76
Madeira	3,51	3,34	3,32	3,19	3,24	2,92	2,95	2,65	2,99
Mobiliário	3,85	3,68	3,79	4,11	4,33	5,08	4,76	5,10	5,47
Papel e papelão	1,67	1,55	1,49	1,38	1,17	1,67	1,74	1,62	1,56
Borracha	1,10	1,29	1,19	1,15	1,14	1,63	1,64	1,67	1,71
Couro e peles e produtos similares	4,57	4,43	4,46	4,66	4,39	5,06	4,45	4,54	4,52
Química	3,64	3,71	3,35	3,69	3,35	2,80	2,62	2,37	2,53
Produtos farmacêuticos e veterinários	0,25	0,28	0,28	0,25	0,26	0,26	0,31	0,32	0,32
Perfumaria, sabões e velas	0,29	0,34	0,37	0,38	0,35	0,30	0,33	0,30	0,29
Produtos de materiais plásticos	1,89	1,87	1,96	2,08	2,37	3,18	3,53	3,82	3,54
Têxtil	2,66	2,61	1,88	1,69	1,70	1,64	1,56	1,54	1,56
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos	30,27	29,33	30,71	32,40	33,70	29,23	27,54	28,03	25,78
Produtos alimentares	12,93	13,31	13,71	13,08	12,00	12,82	15,21	15,25	14,85
Bebidas	1,95	2,14	2,23	2,07	1,87	1,88	2,15	1,88	1,94
Fumo	0,90	1,48	1,22	1,44	1,46	1,24	1,26	1,45	1,31
Editorial e gráfica	2,19	2,41	2,47	2,21	2,17	2,39	2,82	2,91	3,01
Indústria de transformação	100	100	100	100	100	100	100	100	100

FONTE: RAIS-MTE.

NOTA: Os dados correspondem ao estoque de empregados em 31 de dezembro.

Tendo como referência as evidências contidas na Tabela 2, percebe-se que 10 gêneros, na comparação entre 1989 e 1997, incrementaram a sua participação relativa no emprego da indústria de transformação do Estado, sendo os destaques materiais plásticos, borracha, fumo e mobiliário, com aumentos significativos de 87,30%, 55,45%, 45,55% e 42,07% respectivamente; deve-se ter presente, não obstante, que esses gêneros representavam, em seu conjunto, tão-somente 12,03% do emprego da indústria de transformação do Rio Grande do Sul em 1997. Por sua vez, entre os nove gêneros que reduziram a sua participação relativa no emprego industrial do Estado, os que tiveram as perdas mais expressivas foram têxtil, química, vestuário, calçados e artefatos de tecidos e madeira, sendo as mesmas de 41,35%, 30,49%, 14,83% e 14,18%.

Para avançar no estudo da estrutura do emprego na indústria de transformação do Rio Grande do Sul nos anos 90, os gêneros industriais foram reunidos em três grupos com características distintas, denominados Tradicionais, Dinâmicas A e Dinâmicas B, a partir do que se pode apreender sua evolução com base em um novo critério de análise.² Conforme se constata na Tabela 3, a participação relativa no emprego total do Estado do grupo Tradicionais é elevada, sendo os seus pontos de máximo os anos de 1992 e 1993, com 65,48%, e o de mínimo correspondendo ao ano de 1994, com 62,81%. Quando se coteja o ano de 1989 com o de 1997, percebe-se uma redução de 2,08% na participação relativa do grupo Tradicionais no emprego da indústria de transformação do Rio Grande do Sul. Essas evidências mostram que o processo de reestruturação produtiva não afetou muito o peso **relativo** do grupo Tradicionais no emprego da indústria de transformação do Estado nos anos 90.

Tabela 3

Estrutura do emprego, por grupos de indústrias, no Rio Grande do Sul — 1989-97

						(%)
GRUPOS	1989	1990	1991	1992	1993	
Tradicionais	63,35	63,35	64,45	65,48	65,48	
Dinâmicas A	21,73	21,98	21,25	20,78	20,48	
Dinâmicas B	14,92	14,67	14,30	13,74	14,04	
Indústria de transformação	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
GRUPOS	1994	1995	1996	1997		
Tradicionais	62,81	63,35	63,95	62,03		
Dinâmicas A	22,09	21,87	21,91	22,86		
Dinâmicas B	15,10	14,78	14,14	15,11		
Indústria de transformação	100,00	100,00	100,00	100,00		

FONTE DOS DADOS BRUTOS: RAIS-MTE.

² Esse recorte de análise é utilizado com certa recorrência nos estudos sobre a estrutura industrial (BONELLI, GONÇALVES, 1998). O grupo Tradicionais compreende os gêneros produtores de bens de consumo não duráveis, quais sejam, madeira, mobiliário, couros e peles, produtos farmacêuticos e veterinários, perfumaria, sabões e velas, têxtil, vestuário, calçados e artefatos de tecidos, produtos alimentares, bebidas, fumo e editorial e gráfica; o Dinâmicas A, aqueles que produzem bens intermediários — minerais não-metálicos, metalúrgica, papel e papelão, borracha, química e materiais plásticos; e o Dinâmicas B, os produtores de bens de capital e de bens de consumo duráveis, que são mecânica, material elétrico e de comunicações e material de transporte. Algumas limitações ao uso desse tipo de análise da indústria são apontadas em Bonelli e Gonçalves (1998, p.5).

Quanto à participação relativa no emprego do grupo de indústrias Dinâmicas A no Rio Grande do Sul, esta também apresentou variações modestas entre 1989 e 1997 (Tabela 3), sendo o seu ponto mínimo em 1993, com 22,09%, e o máximo em 1997, com 22,86%; na comparação entre 1989 e 1997, o grupo Dinâmicas A aumentou sua participação relativa em 5,2%. O grupo Dinâmicas B é aquele que evidencia menor participação relativa no emprego da indústria de transformação do Rio Grande do Sul, sendo que esta oscilou entre 13,74% em 1992 e 15,11% no ano de 1997; na comparação dos dois limites da série, o grupo Dinâmicas B apresentou uma variação positiva de 1,27% em sua participação relativa no emprego da indústria de transformação do Estado.

A estrutura do emprego do Estado por grupos industriais nos anos 90 pode ser cotejada com a nacional por meio da Tabela 4. Conforme nela se observa, a participação relativa no emprego industrial do País do grupo Tradicionais elevou-se de 49,69% em 1989 para 54,58% em 1997, ou seja, verificou-se um crescimento de 9,84% no período. No caso do grupo Tradicional, portanto, constatam-se duas diferenças marcantes do Rio Grande do Sul comparativamente ao País: uma participação relativa no emprego bem superior àquela observada no âmbito nacional, por um lado; e, por outro, uma tendência à elevação da participação relativa do grupo Tradicionais no emprego do País, o que não ocorreu no Estado.

Tabela 4

Estrutura do emprego, por grupos de indústrias, no Brasil — 1989-97

(%)

GRUPOS	1989	1990	1991	1992	1993
Tradicionais	49,69	51,28	52,04	53,07	53,41
Dinâmicas A	29,38	28,41	28,24	28,00	27,75
Dinâmicas B	20,93	20,31	19,72	18,93	18,84
Indústria de transformação	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
GRUPOS	1994	1995	1996	1997	
Tradicionais	53,60	54,59	55,29	54,58	
Dinâmicas A	28,58	28,07	27,69	28,60	
Dinâmicas B	17,82	17,35	17,02	16,82	
Indústria de transformação	100,00	100,00	100,00	100,00	

FONTE DOS DADOS BRUTOS: RAIS-MTE.

Por sua vez, o grupo Dinâmicas A reduziu sua participação relativa no emprego industrial do País de 29,38% em 1989 para 28,60% em 1997, o que representou uma variação negativa de 2,65%. Já o grupo Dinâmicas B apresentou uma redução mais substantiva em sua participação relativa no emprego industrial do País, de 20,93% em 1989 para 16,82% em 1997, o que expressa uma queda de 19,63% entre os dois anos. Em termos comparativos, essas evidências permitem constatar que o peso relativo no emprego dos grupos dinâmicos é mais elevado no País do que no Estado, mas mostra uma tendência à queda, o que não ocorreu no Rio Grande do Sul.

Uma comparação da performance do mercado de trabalho industrial do Rio Grande do Sul em relação ao do País no período 1989-97 pode ser feita por meio das evidências contidas na Tabela 5. Conforme nela se constata, a participação relativa do Estado no emprego da indústria de transformação nacional apresentou algumas variações, sendo o ponto mínimo correspondente ao ano de 1990, com 9,50%, e o máximo ao de 1992, com 10,43%; quando se compara o ano de 1989 com o de 1997, percebe-se um pequeno avanço na participação relativa do Rio Grande do Sul no emprego da indústria de transformação do País, com uma variação positiva de 2,08%, o que está a indicar uma *performance* um pouco menos insatisfatória do mercado de trabalho industrial do Estado no período em foco. No que diz respeito aos gêneros industriais, observa-se que 11 deles apresentaram, na comparação de 1989 com 1997, aumento na participação relativa no emprego de seus congêneres nacionais; nesse caso, destacam-se materiais plásticos, material elétrico e de comunicações, borracha e material de transportes, com variações positivas de 71,67%, 64,31%, 52,99% e 35,39% respectivamente. Quanto aos gêneros que apresentaram um comportamento aquém de seus congêneres nacionais, salientam-se os de bebidas, perfumaria, sabões e velas, madeira e vestuário, calçados e artefatos de tecidos, os quais reduziram suas participações relativas, na comparação entre 1989 e 1997, em 24,64%, 24,51%, 22,28% e 12,81% respectivamente.

Tabela 5

Participação relativa do Rio Grande do Sul no emprego da indústria de transformação do Brasil — 1989-97

GÊNEROS	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Δ% 1989-97
Minerais não-metálicos	4,58	4,70	4,57	5,10	4,95	5,74	5,48	5,69	5,43	18,59
Metalúrgica	8,97	9,30	9,26	9,68	10,00	8,91	8,52	8,98	9,24	3,06
Mecânica	11,38	11,15	10,69	11,44	12,24	13,20	12,55	12,51	13,27	16,63
Material elétrico e de comunicações	3,80	3,83	3,72	4,47	4,82	6,27	6,09	6,10	6,24	64,31
Material de transportes	5,08	5,27	5,88	6,43	6,47	6,06	6,10	6,10	6,88	35,39
Madeira	8,98	8,83	8,71	8,73	8,48	7,51	7,42	6,90	6,98	-22,28
Mobiliário	12,56	11,59	12,00	14,00	14,51	17,19	15,17	14,83	14,31	13,88
Papel e papelão	6,70	6,18	6,01	6,06	5,71	6,54	6,38	6,17	6,14	-8,39
Borracha	7,61	8,28	7,59	8,04	7,90	9,61	10,09	10,75	11,65	52,99
Couros e peles e produtos similares	38,98	39,96	41,05	43,75	43,49	37,61	32,27	34,94	36,51	-6,33
Química	7,70	7,76	7,16	8,26	8,19	7,24	6,88	6,58	7,05	-8,42
Produtos farmacêuticos e veterinários	2,31	2,34	2,23	2,25	2,23	2,63	2,83	2,51	2,44	5,70
Perfumaria, sabões e velas	4,69	5,06	4,86	5,11	4,84	3,78	3,79	3,67	3,54	-24,51
Produtos de materiais plásticos	5,14	5,13	5,31	6,21	7,03	8,73	9,05	9,51	8,83	71,67
Têxtil	3,23	3,28	2,49	2,58	2,73	2,36	2,44	2,61	2,88	-10,87
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos	24,05	21,71	23,27	25,38	24,82	22,47	22,10	22,29	20,97	-12,81
Produtos alimentares	9,30	8,73	8,66	8,80	8,91	8,25	8,49	8,62	8,50	-8,60
Bebidas	7,35	7,08	6,61	6,31	6,39	6,03	5,89	5,10	5,54	-24,64
Fumo	26,56	34,03	21,12	34,46	24,45	29,15	28,17	31,77	28,38	6,82
Editorial e gráfica	6,39	6,24	6,14	6,39	6,63	7,05	6,95	7,11	7,13	11,49
Indústria de transformação	9,76	9,50	9,52	10,43	10,73	10,23	9,85	10,04	9,96	2,08

FONTE DOS DADOS BRUTOS: RAIS-MTE.

2 - Produção, emprego e produtividade na indústria de transformação do Rio Grande do Sul nos anos 90

Os anos 90 têm como uma de suas características o processo de reestruturação produtiva da indústria de transformação do País. A reestruturação industrial associa-se à abertura comercial pela qual passou a economia brasileira, tendo colocado novos parâmetros de eficiência para o seu parque produtivo.

Nesse sentido, a adoção de novas tecnologias e técnicas organizacionais, bem como a terceirização de atividades, foram meios utilizados pelas empresas para melhorarem sua performance em um ambiente econômico em que a concorrência foi intensificada (BONELLI, 1999B; INDICADORES..., 1998; COUTINHO et al., 1999; SALM et al., 1997).

Um aspecto a destacar desse processo é que as evidências estão a apontar um descolamento entre produção e emprego industriais, no sentido de que a recuperação econômica observada a partir de meados do ano de 1993 não foi acompanhada por incremento proporcional no emprego. Tal constatação coloca questões relevantes a respeito do mercado de trabalho industrial, dentre as quais se poderiam destacar as seguintes: (a) nos anos 90, alterou-se a relação entre a produção e o emprego, no sentido de que o comportamento da primeira variável se associa positivamente ao da segunda? (b) derivada dessa questão, como evoluiu a produtividade no período enfocado por este estudo? No que segue, procura-se abordar essas questões.

Com o propósito de tratar da primeira das indagações, foram calculados os coeficientes de correlação linear entre produção e emprego na indústria de transformação do Rio Grande do Sul no período 1989-97 (Tabela 6). Conforme se pode constatar, o coeficiente de correlação para a indústria em termos agregados é positivo, mas bastante baixo (0,15), não sendo estatisticamente significativo. Em nível de gêneros industriais, 11 possuem coeficientes de correlação positivos, sendo estatisticamente significativos somente os de mobiliário (0,77) e de vestuário, calçados e artefatos de tecidos (0,86). Quanto aos sete gêneros que possuem coeficientes de correlação negativos, são estatisticamente significativos os de perfumaria, sabões e velas (-0,70) e bebidas (-0,67).

Essas evidências merecem alguns comentários. No âmbito dos gêneros industriais, surpreende que somente dois possuam uma relação positiva e estatisticamente significativa entre produção e emprego no Rio Grande do Sul, no período 1989-97. Assim, excetuando-se mobiliário e vestuário, calçados e artefatos de tecidos, não se identifica a existência do comportamento esperado entre as duas variáveis. É também surpreendente a existência de dois gêneros que possuem relação negativa e estatisticamente significativa entre produção e emprego, afastando-se ainda mais do que se poderia considerar a associação esperada entre ambos. Como síntese desses resultados, o coeficiente de correlação entre produção e emprego da indústria de transformação do Rio Grande do Sul, positivo mas estatisticamente não significativo, está a indicar a inexistência de relação entre as variáveis no período em foco.

Tabela 6

Coeficientes de correlação linear entre produção e emprego na indústria de transformação do Rio Grande do Sul e do Brasil — 1989-97

DISCRIMINAÇÃO	RIO GRANDE DO SUL	BRASIL
Minerais não-metálicos	0,44	(1)0,63
Metalúrgica	0,30	0,05
Mecânica	0,13	0,49
Material elétrico e de comunicações	0,27	-0,51
Material de transportes	-0,02	-0,36
Madeira (2)	-0,27	(3)0,78
Mobiliário (2)	(3)0,77	(4)0,90
Papel e papelão	0,39	0,05
Borracha	0,14	0,11
Couros e peles e produtos similares (2)	-0,37	-0,37
Química	0,21	-0,19
Produtos farmacêuticos e veterinários	-	0,45
Perfumaria, sabões e velas	(3)-0,70	-
Produtos de materiais plásticos	(5) 0,49	0,19
Têxtil	(5)-0,39	0,25
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos	(4) 0,86	(4)0,91
Produtos alimentares	-0,02	(1)0,60
Bebidas	(1)-0,67	(4)0,84
Fumo	0,39	0,18
Editorial e gráfica	-	-
Indústria de transformação	0,15	0,16

FONTE DOS DADOS BRUTOS: RAIS-MTE.
PIM-PF-IBGE.

(1) Nível de significância de 10,0%. (2) Os dados correspondem ao período 1991-97. (3) Nível de significância de 5,0%. (4) Nível de significância de 1,0%. (5) O período de análise é 1991-97.

As evidências contidas na Tabela 6 também permitem que se façam algumas comparações entre o Estado e o País no que se refere à relação entre produção e emprego no período 1989-97. De acordo com o que nela se observa, o coeficiente de correlação linear entre produção e emprego da indústria de transformação do País (0,16) é quase idêntico ao do Rio Grande do Sul, sendo também estatisticamente não significativo. Em nível de gêneros, constata-se, no âmbito nacional, um número maior daqueles cujos coeficientes de correlação entre produção e emprego são positivos, qual seja, 14. Destes, seis são estatisticamente significativos: minerais não-metálicos, 0,63; madeira, 0,78; mobiliário, 0,90; vestuário, calçados e artefatos de tecidos, 0,91; produtos alimentares, 0,60; e bebidas, 0,84. Deve-se, também, destacar que quatro gêneros possuem coeficientes de correlação negativos, embora nenhum deles seja estatisticamente significativo.

Essas evidências estão a indicar que a relação entre produção e emprego no período 1989-97, em nível de gêneros, apresentou-se, no País, mais satisfatória do que a observada no Rio Grande do Sul, pois, no plano nacional, seis deles possuem coeficientes de correlação positivos e estatisticamente significativos contra apenas dois no Estado. Não obstante, para a indústria de transformação em termos agregados, no âmbito nacional também não se constata, no período em foco, a existência de uma relação estatisticamente significativa entre as variáveis produção e emprego.

Voltando-se para a segunda questão anteriormente colocada, conforme mostram diversos trabalhos, as evidências estão a indicar que, nos anos 90, houve crescimento da produtividade na indústria de transformação do País.³ Embora haja controvérsia sobre as causas do aumento da produtividade, bem como a respeito da adequação dos dados que são utilizados para mensurá-lo, pode-se afirmar que a posição majoritária é a de reconhecimento da existência de ganhos de produtividade na presente década.⁴

³ Neste estudo, a noção de produtividade utilizada é a do trabalho. Quanto ao uso de noção alternativa, a de produtividade total dos fatores, ver Bonelli e Fonseca (1998).

⁴ Há um número razoavelmente grande de trabalhos sobre produtividade na indústria brasileira, nos anos 90. Sem pretender ser exaustivo, poder-se-ia fazer referência aos seguintes estudos: Amadeo e Villela (1993); Amadeo e Soares (1996a; 1996b); Bonelli (1996; 1999a; 1999b); Bonelli e Fonseca (1998); Cacciamali e Bezerra (1997); Carvalho e Bernardes (1996); Considera e Silva (1994); Considera e Valadão (1995); Considera (1996; 1998); Feijó e Carvalho (1993; 1994a; 1994b; 1999); Rosa (1997); Salm *et al.* (1997).

Todavia o problema que se coloca para aqueles que se propõem a estudar a produtividade na indústria de transformação no âmbito dos estados da Federação é que os dados do IBGE permitem que ela seja calculada somente para São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, o que se deve aos motivos que seguem. No numerador do indicador de produtividade, utilizam-se, geralmente, os dados de produção da Pesquisa Industrial Mensal-Produção Física (PIM-PF), os quais estão disponíveis para todos os estados da Federação; quanto ao denominador do indicador de produtividade, utilizam-se tanto os dados de pessoal ocupado na produção como de horas pagas na produção da Pesquisa Industrial Mensal-Dados Gerais (PIM-DG), que existem para os três estados acima referidos, o que torna inviável, portanto, o cálculo dessa medida de desempenho para os demais estados da Federação.

Com o propósito de contornar essa carência de dados⁵, neste trabalho propõe-se um procedimento alternativo para aferir o comportamento da produtividade na indústria de transformação do Rio Grande do Sul nos anos 90. Tal exercício constitui-se na construção de um indicador de produtividade que utiliza como numerador os dados da PIM-PF do IBGE e como denominador os dados de emprego da RAIS-MTE.⁶ Tem-se ciência das limitações de tal procedimento, na medida em que são utilizadas bases de dados distintas na construção do indicador proposto. A par desse aspecto, deve-se destacar que a RAIS-MTE diz respeito somente à parcela formal do emprego. Quanto a esta última limitação, um atenuante é o de que o emprego é **relativamente** menos atingido pela informalidade na indústria do que nos demais setores da economia, o que distorce um pouco menos os resultados do exercício ora proposto.

Os resultados do exercício são apresentados nos Gráficos 1 a 19, nos quais são mostradas as trajetórias da produção, do emprego e da produtividade, tanto para os gêneros quanto para a indústria de transformação do Rio Grande do Sul, no período 1989-97.⁷

⁵ A Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul compila dados de horas trabalhadas na produção, os quais poderiam ser utilizados na construção de um indicador de produtividade. O problema que se coloca é que esses dados não estão disponíveis para a totalidade dos gêneros industriais, com o que se optou por não os utilizar neste estudo.

⁶ Quando da elaboração da versão preliminar deste estudo, em dezembro de 1999, tomou-se conhecimento do trabalho de R. Bonelli, publicado em outubro do mesmo ano, que propõe idêntico exercício para o cálculo da produtividade. Ver, a esse respeito, Bonelli (1999a).

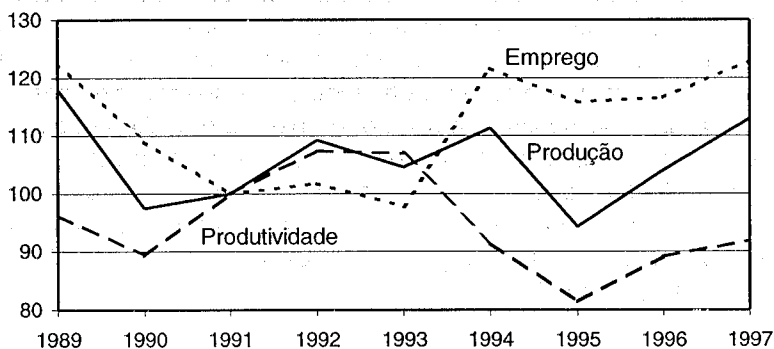
⁷ Não foi possível calcular o indicador de produtividade para os gêneros produtos farmacêuticos e veterinários e editorial e gráfica pelo fato de os dados de produção física não estarem disponíveis no site do IBGE. Outra limitação é que os dados de produção física só estão disponíveis a partir de 1991 para os gêneros madeira, mobiliário, couros e peles, materiais plásticos e têxtil.

A seguir, é feita uma análise individualizada de ambos.

Minerais não-metálicos - o gênero iniciou o período com uma redução de sua produtividade, que se retraiu 7,12% na comparação entre 1989 e 1990 (Gráfico 1); em 1991 e em 1992, esse indicador elevou-se, estando, neste último ano, 20,14% acima do de 1990; no intervalo 1993-95, a produtividade voltou a cair, encontrando-se, em 1995, 24,22% abaixo do de 1992; em 1996 e em 1997, o indicador sob análise retomou o crescimento, não obstante estivesse, neste último ano, 4,47% abaixo do de 1989. Embora evidenciando variações diferenciadas ao longo dos anos, foi somente em 1991 que a produção e o emprego de minerais não-metálicos apresentaram comportamento em sentidos opostos, pois a primeira variável elevou-se, e a segunda, contraiu-se.

Gráfico 1

Produção, emprego e produtividade na indústria de minerais não-metálicos do Rio Grande do Sul — 1989-97



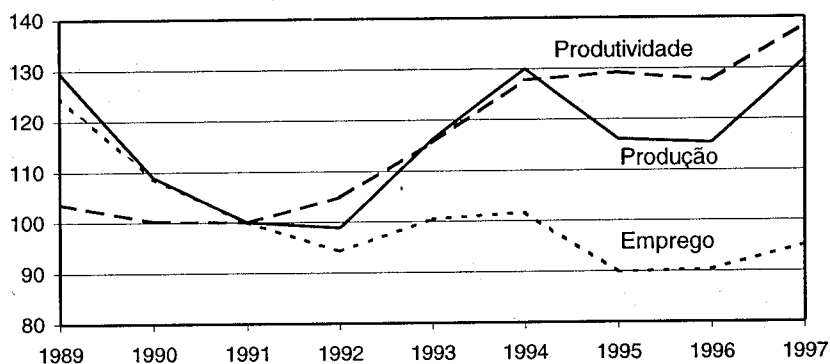
FONTE DOS DADOS BRUTOS: PIM-PF-IBGE.
RAIS-MTE.

- NOTA: 1. A série de índices de produção física tem como base a média de 1991 = 100.
2. A série de índices de emprego tem como base o estoque de empregados em 31.12.91 = 100.
3. O indicador de produtividade corresponde à razão entre as séries descritas nas notas 1 e 2, sendo o seu resultado multiplicado por 100.

Metalúrgica - o gênero apresentou uma pequena redução da produtividade no período 1989-91, estando, neste último ano, 3,56% abaixo da de 1989 (Gráfico 2); a partir de 1992, a produtividade passou a evidenciar uma trajetória clara de crescimento, encontrando-se, em 1997, 33,51% acima daquela observada em 1989. A análise gráfica permite ressaltar que, a partir de 1992, ocorreu um descompasso entre as trajetórias das variáveis produção e emprego, pois a segunda não acompanha com proximidade o comportamento da primeira.

Gráfico 2

Produção, emprego e produtividade na indústria metalúrgica
do Rio Grande do Sul — 1989-97



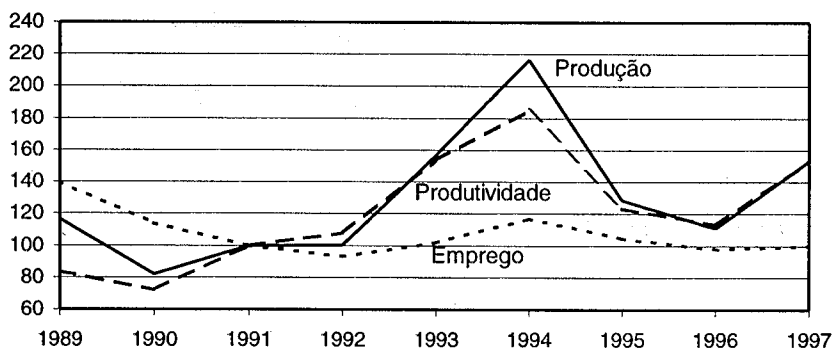
FONTE DOS DADOS BRUTOS: PIM-PF-IBGE.
RAIS-MTE.

- NOTA: 1. A série de índices de produção física tem como base a média de 1991 = 100.
2. A série de índices de emprego tem como base o estoque de empregados em 31.12.91 = 100.
3. O indicador de produtividade corresponde à razão entre as séries descritas nas notas 1 e 2, sendo o seu resultado multiplicado por 100.

Mecânica - o gênero registrou uma queda da produtividade de 13,95% no primeiro ano da presente década (Gráfico 3); no período 1991-94, o indicador sob análise elevou-se de forma expressiva, estando, neste último ano 157,72% acima daquele de 1990; nos anos de 1995 e de 1996, a produtividade reduziu-se acentuadamente, encontrando-se 38,78% abaixo daquela de 1994; já no ano de 1997, ela se recuperou significativamente, situando-se 83,68% acima da de 1989. No caso do gênero mecânica, a análise gráfica sugere que o descolamento de comportamento das variáveis produção e emprego se deu, fundamentalmente, em 1993 e 1994 e, mais recentemente, no ano de 1997.

Gráfico 3

Produção, emprego e produtividade na indústria mecânica
do Rio Grande do Sul — 1989-97



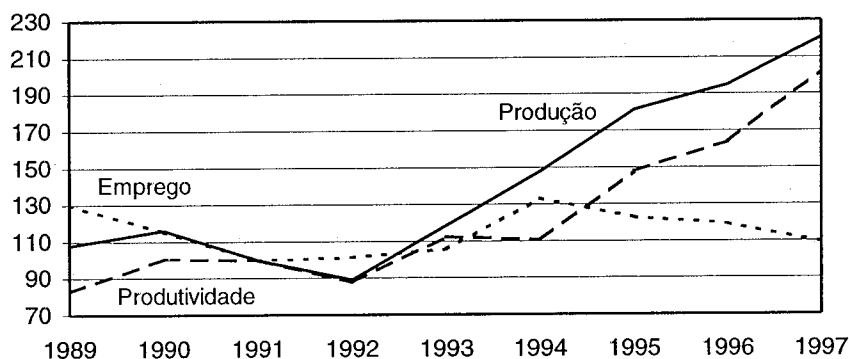
FONTE DOS DADOS BRUTOS: PIM-PF-IBGE.
RAIS-MTE.

- NOTA: 1. A série de índices de produção física tem como base a média de 1991 = 100.
2. A série de índices de emprego tem como base o estoque de empregados em 31.12.91 = 100.
3. O indicador de produtividade corresponde à razão entre as séries descritas nas notas 1 e 2, sendo o seu resultado multiplicado por 100.

Material elétrico e de comunicações - a produtividade desse gênero elevou-se no início da década, estando, em 1991, 20,55% acima daquela de 1989 (Gráfico 4); todavia esse indicador apresentou uma queda de 12,23% em 1992; a partir de 1993, a produtividade passou a evidenciar uma trajetória de crescimento, para situar-se, em 1997, 143,70% acima daquela de 1989. Quanto à produção e ao emprego, foi em 1990 e principalmente no período 1995-97, que o comportamento dessas variáveis divergiu claramente, pois a primeira mostrou uma tendência ao crescimento, enquanto a segunda, à queda.

Gráfico 4

Produção, emprego e produtividade na indústria de material elétrico e de comunicações do Rio Grande do Sul — 1989-97



FONTE DOS DADOS BRUTOS: PIM-PF-IBGE.
RAIS-MTE.

- NOTA: 1. A série de índices de produção física tem como base a média de 1991 = 100.
2. A série de índices de emprego tem como base o estoque de empregados em 31.12.91 = 100.
3. O indicador de produtividade corresponde à razão entre as séries descritas nas notas 1 e 2, sendo o seu resultado multiplicado por 100.

Material de transportes - o gênero evidenciou uma elevação da sua produtividade de 8,1% em 1990 (Gráfico 5); em 1991, o indicador apresentou uma queda abrupta, retraindo-se em 56,21%, nível em que praticamente se manteve em 1992; no intervalo 1993-95, a produtividade elevou-se de forma substantiva, ficando, neste último ano, 89,62% acima da de 1992; o indicador voltou a retrair-se em 1996 e a elevar-se em 1997; na comparação de 1989 com 1997, constata-se que a produtividade havia apresentado uma variação negativa de 24,42%.⁸ Quanto ao comportamento da produção e do emprego, ambos iniciaram a década com uma queda em 1990; todavia, em 1991, a primeira variável sofreu uma queda abrupta, enquanto a segunda se elevou ligeiramente, situando-se próxima do mesmo nível no ano seguinte; no intervalo 1993-95, o comportamento da produção e do emprego foi muito diferenciado, porque a primeira variável se elevou muito, enquanto a segunda se retraiu ao final do período; em 1996, ambas as variáveis reduziram-se e, em 1997, elas se elevaram — ainda que as variações da produção fossem muito mais acentuadas.

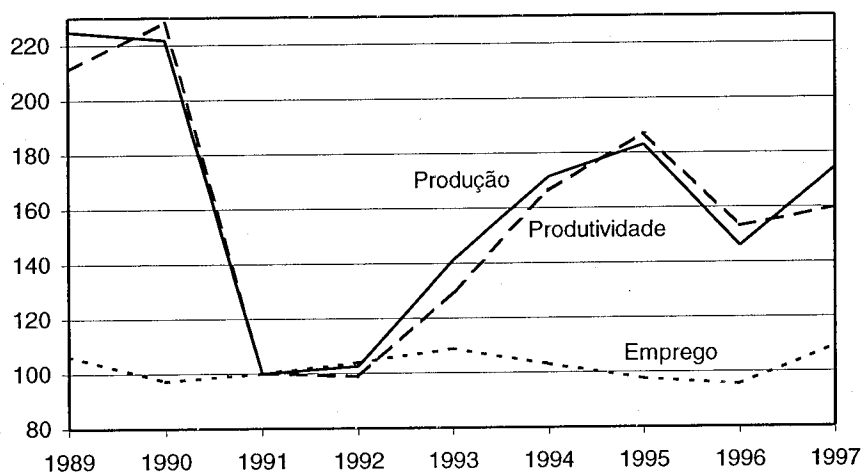
Madeira - por limitações de disponibilidade de dados, as evidências a respeito desse gênero ficam restritas ao período 1991-97. A produtividade reduziu-se, na comparação entre 1991 e 1992, em 8,78% (Gráfico 6); em 1993 e 1994, esse indicador elevou-se, estando, neste último ano, 30,68% acima do de 1992; no ano 1995, a produtividade voltou a reduzir-se em 9,73%; posteriormente, ela se elevou, encontrando-se, em 1997, 44,86% acima de 1991. No caso em análise, conforme se pode observar no Gráfico 6, o afastamento das variáveis produção e emprego manifestou-se em 1993, mas ficou nítido somente no período 1996-97.

Mobiliário - também por limitações de disponibilidade de dados, a análise desse gênero fica restrita ao período 1991-97. Constata-se que a produtividade se elevou em 1992 e em 1993, estando, neste último ano, 19,53% acima de 1991 (Gráfico 7); em 1994, a produtividade reduziu-se em 12,38%; no intervalo 1995-97, esse indicador ingressou numa trajetória de crescimento, situando-se, em 1997, 72,61% acima do de 1991. A análise gráfica permite perceber que produção e emprego evidenciaram crescimento no período 1992-94; todavia, em 1995, a produção expandiu-se, enquanto o emprego decaiu; nos anos de 1996 e 1997, ambos cresceram, embora tenha aumentado a distância entre as curvas das duas variáveis.

⁸ No caso do gênero material de transportes no Rio Grande do Sul, deve-se fazer a seguinte qualificação quanto à evolução de sua produtividade. Se for tomado o ano de 1991 como base comparativa com 1997, percebe-se que a produtividade apresentou uma variação positiva de 59,67%, o que corresponde a uma taxa média anual de crescimento de 8,11% no período.

Gráfico 5

Produção, emprego e produtividade na indústria de material de transportes do Rio Grande do Sul — 1989-97

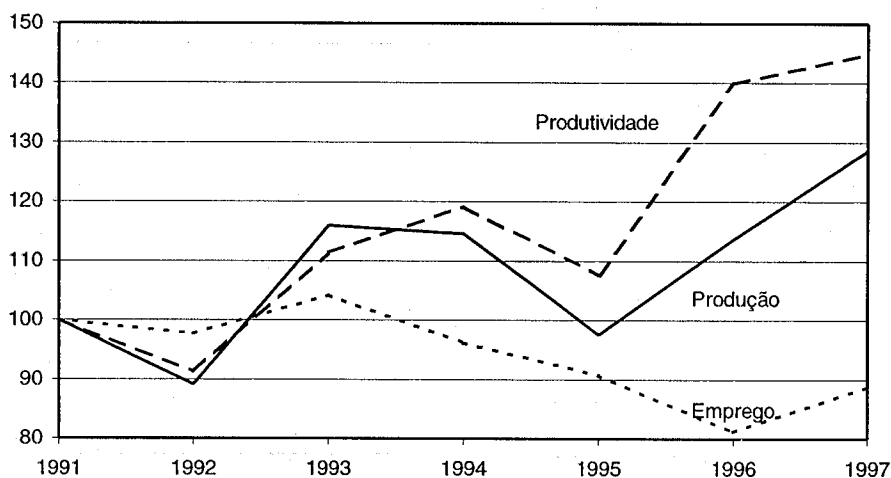


FONTE DOS DADOS BRUTOS: PIM-PF-IBGE.
RAIS-MTE.

- NOTA: 1. A série de índices de produção física tem como base a média de 1991 = 100.
2. A série de índices de emprego tem como base o estoque de empregados em 31.12.91 = 100.
3. O indicador de produtividade corresponde à razão entre as séries descritas nas notas 1 e 2, sendo o seu resultado multiplicado por 100.

Gráfico 6

Produção, emprego e produtividade na indústria de produtos
de madeira do Rio Grande do Sul — 1991-97

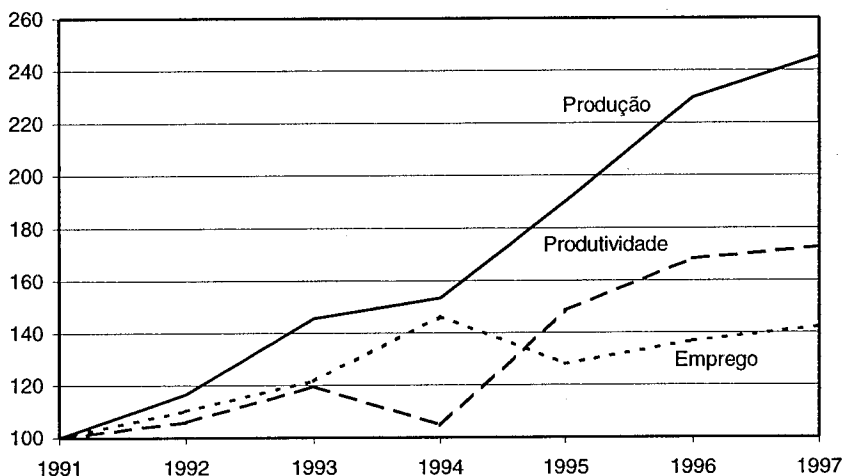


FONTE DOS DADOS BRUTOS: PIM-PF-IBGE.
RAIS-MTE.

- NOTA: 1. A série de índices de produção física tem como base a média de 1991 = 100.
2. A série de índices de emprego tem como base o estoque de empregados em 31.12.91 = 100.
3. O indicador de produtividade corresponde à razão entre as séries descritas nas notas 1 e 2, sendo o seu resultado multiplicado por 100.

Gráfico 7

Produção, emprego e produtividade na indústria de produtos de mobiliário do Rio Grande do Sul — 1991-97

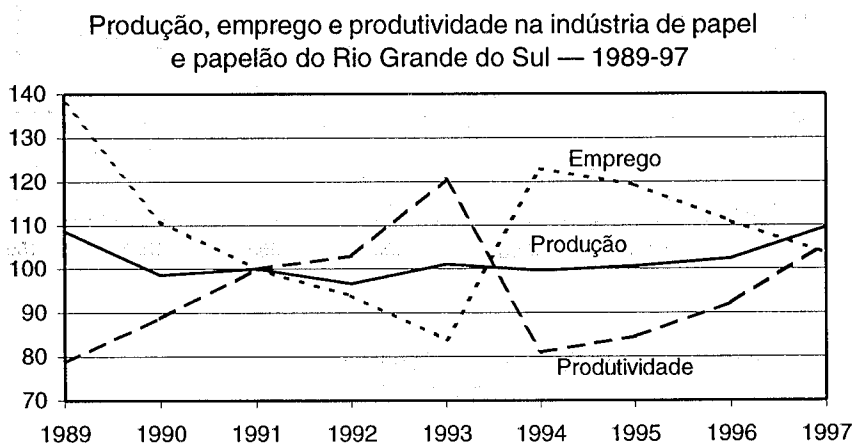


FONTE DOS DADOS BRUTOS: PIM-PF-IBGE.
RAIS-MTE.

- NOTA: 1. A série de índices de produção física tem como base a média de 1991 = 100.
2. A série de índices de emprego tem como base o estoque de empregados em 31.12.91 = 100.
3. O indicador de produtividade corresponde à razão entre as séries descritas nas notas 1 e 2, sendo o seu resultado multiplicado por 100.

Papel e papelão - a produtividade apresentou uma clara tendência de crescimento no período 1990-93, situando-se, neste último ano, 52,83% acima da de 1989 (Gráfico 8); esse indicador se retraiu de forma abrupta em 1994, em aproximadamente um terço; no período 1995-97, a produtividade voltou a elevar-se, estando, neste último ano, 34,34% acima da de 1989. Conforme se percebe graficamente, a produção e o emprego apresentaram trajetórias de queda até o ano de 1992; em 1993, a produção apresentou uma elevação, enquanto o emprego continuou em retração; em 1994, a produção praticamente não se alterou, mas o emprego elevou-se significativamente; por fim, no período 1995-97, a produção e o emprego evidenciaram trajetórias totalmente distintas, pois a primeira se elevou e o segundo se retraiu.

Gráfico 8



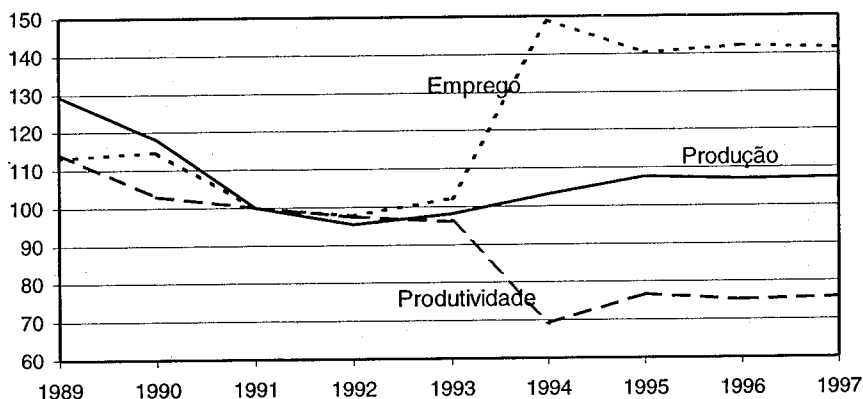
FONTE DOS DADOS BRUTOS: PIM-PF-IBGE.
RAIS-MTE.

- NOTA: 1. A série de índices de produção física tem como base a média de 1991 = 100.
2. A série de índices de emprego tem como base o estoque de empregados em 31.12.91 = 100.
3. O indicador de produtividade corresponde à razão entre as séries descritas nas notas 1 e 2, sendo o seu resultado multiplicado por 100.

Borracha - a produtividade apresentou uma tendência à queda no período 1990-94, com uma variação negativa, na comparação deste último ano com 1989, de 39,41% (Gráfico 9); no período 1995-97, ocorreu alguma recuperação do indicador, mas ele ainda se encontrava, neste último ano, 33,62% abaixo do observado em 1989. Através do Gráfico 9, constata-se que a produção e o emprego do gênero apresentaram uma trajetória de queda até 1992; a partir de 1993-94, ambos cresceram, embora o incremento do emprego tenha sido bem mais substantivo; finalmente, no período 1995-97, a produção teve seu nível estabilizado, e o emprego evidenciou uma redução relativamente pequena.

Gráfico 9

Produção, emprego e produtividade na indústria de produtos de borracha do Rio Grande do Sul — 1989-97



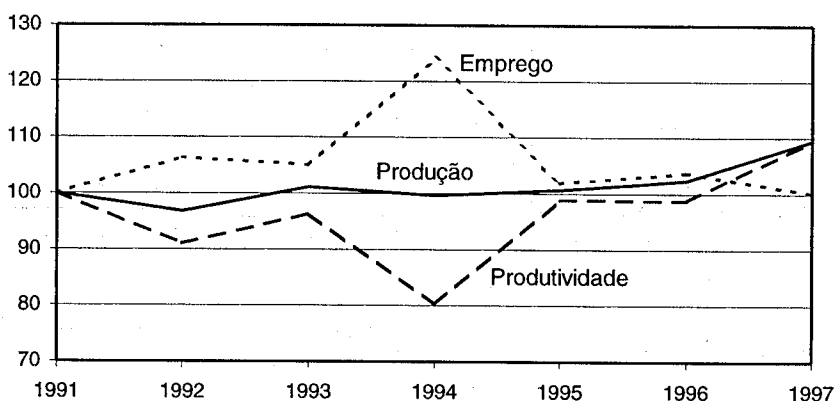
FONTE DOS DADOS BRUTOS: PIM-PF-IBGE.
RAIS-MTE.

- NOTA: 1. A série de índices de produção física tem como base a média de 1991 = 100.
2. A série de índices de emprego tem como base o estoque de empregados em 31.12.91 = 100.
3. O indicador de produtividade corresponde à razão entre as séries descritas nas notas 1 e 2, sendo o seu resultado multiplicado por 100.

Couros e peles e produtos similares - trata-se de um gênero cuja análise fica restrita ao período 1991-97 em face de limitações de disponibilidade de dados. No período 1992-94, a produtividade evoluiu de forma irregular, mas os recuos foram mais significativos; pois, em 1994, ela se encontrava 19,8% abaixo de 1991 (Gráfico 10); no período 1995-97, a tendência desse indicador foi a de crescimento, encontrando-se, neste último ano, 9,42% acima de 1991. Gráficamente, constata-se que, em 1992, particularmente em 1994 e em 1997, o comportamento da produção e do emprego do gênero foram mais claramente discrepantes.

Gráfico 10

Produção, emprego e produtividade na indústria de couros e peles e produtos similares do Rio Grande do Sul — 1991-97



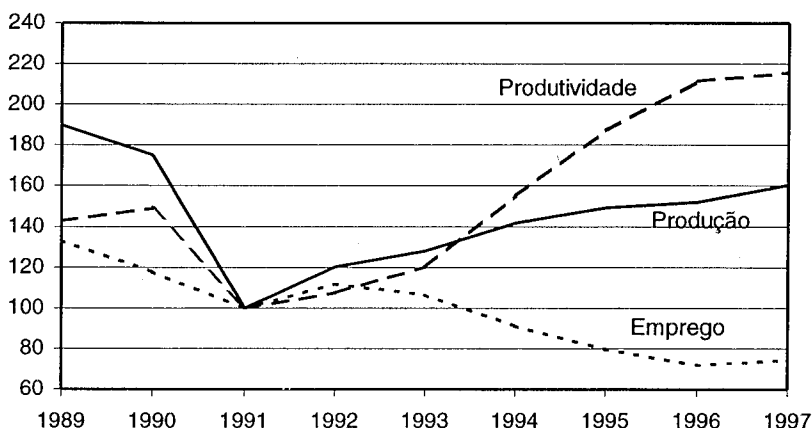
FONTE DOS DADOS BRUTOS: PIM-PF-IBGE.
RAIS-MTE.

- NOTA: 1. A série de índices de produção física tem como base a média de 1991 = 100.
2. A série de índices de emprego tem como base o estoque de empregados em 31.12.91 = 100.
3. O indicador de produtividade corresponde à razão entre as séries descritas nas notas 1 e 2, sendo o seu resultado multiplicado por 100.

Química - a produtividade elevou-se 4,39% em 1990, comparativamente ao ano de 1989 (Gráfico 11); em 1991, ela apresentou uma queda abrupta, de 32,81%; no intervalo 1992-97, o indicador sob análise evidenciou uma trajetória clara de crescimento, encontrando-se, em 1997, 51,23% acima do de 1989. De acordo com o que se constata graficamente, a partir de 1993 passaram a divergir de forma acentuada as trajetórias da produção e do emprego, pois a primeira variável cresceu e a segunda reduziu-se.

Gráfico 11

Produção, emprego e produtividade na indústria química do Rio Grande do Sul — 1989-97



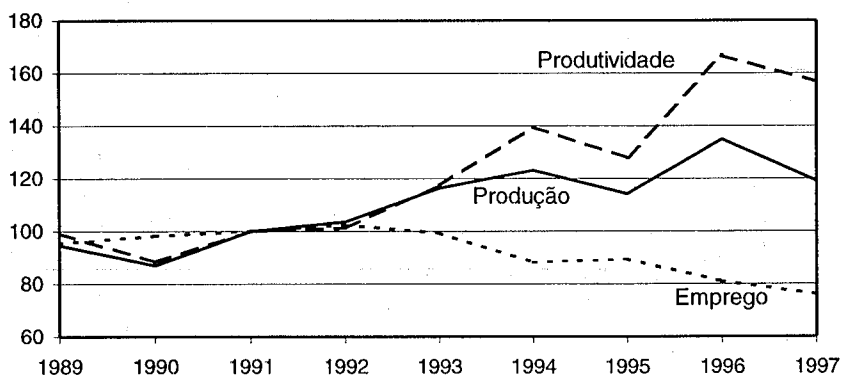
FONTE DOS DADOS BRUTOS: PIM-PF-IBGE.
RAIS-MTE.

- NOTA: 1. A série de índices de produção física tem como base a média de 1991 = 100.
2. A série de índices de emprego tem como base o estoque de empregados em 31.12.91 = 100.
3. O indicador de produtividade corresponde à razão entre as séries descritas nas notas 1 e 2, sendo o seu resultado multiplicado por 100.

Perfumaria, sabões e velas - em 1990, ocorreu uma queda da produtividade, comparativamente ao ano anterior, de 10,79% (Gráfico 12); no intervalo 1991-94, o indicador evidenciou uma tendência de crescimento, situando-se 57,61% acima do de 1990; em 1995, a produtividade apresentou uma redução de 8,29%; no ano de 1996, ela se elevou 30,15% e, em 1997, retraiu-se em 5,92%; não obstante, neste último ano, a produtividade encontrava-se 57,86% acima de 1989. Conforme se constata graficamente, produção e emprego tiveram comportamentos divergentes em 1990 e, acima de tudo, no período 1993-97.

Gráfico 12

Produção, emprego e produtividade na indústria de perfumaria, sabões e velas do Rio Grande do Sul — 1989-97



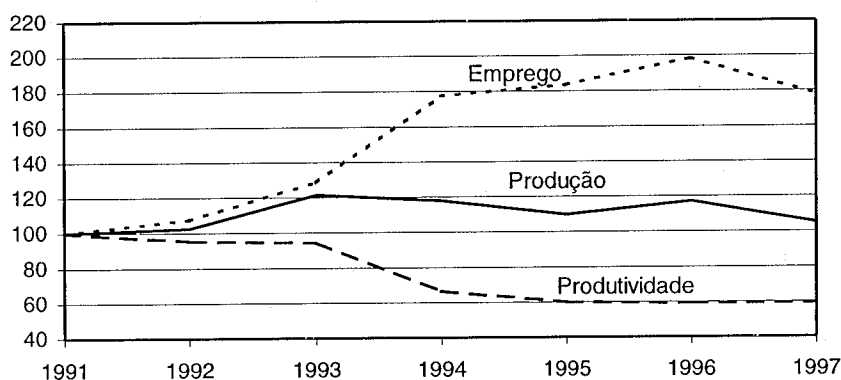
FONTE DOS DADOS BRUTOS: PIM-PF-IBGE.
RAIS-MTE.

- NOTA: 1. A série de índices de produção física tem como base a média de 1991 = 100.
2. A série de índices de emprego tem como base o estoque de empregados em 31.12.91 = 100.
3. O indicador de produtividade corresponde à razão entre as séries descritas nas notas 1 e 2, sendo o seu resultado multiplicado por 100.

Produtos de materiais plásticos - nesse caso, a análise fica novamente limitada ao período 1991-97. Trata-se de um gênero cujo comportamento da produtividade não foi, em realidade, irregular, mas sim de tendência à queda (Gráfico 13); assim, em 1997, o indicador havia apresentado uma variação negativa de 40,92% em relação ao ano de 1991. Quanto à produção e ao emprego, percebe-se graficamente que suas trajetórias de crescimento foram semelhantes no período de 1992-93; todavia, no período 1994-97, o comportamento das variáveis dissociou-se de forma quase paradoxal, pois a produção se retraiu e o emprego se expandiu bastante.

Gráfico 13

Produção, emprego e produtividade na indústria de produtos de materiais plásticos do Rio Grande do Sul — 1991-97



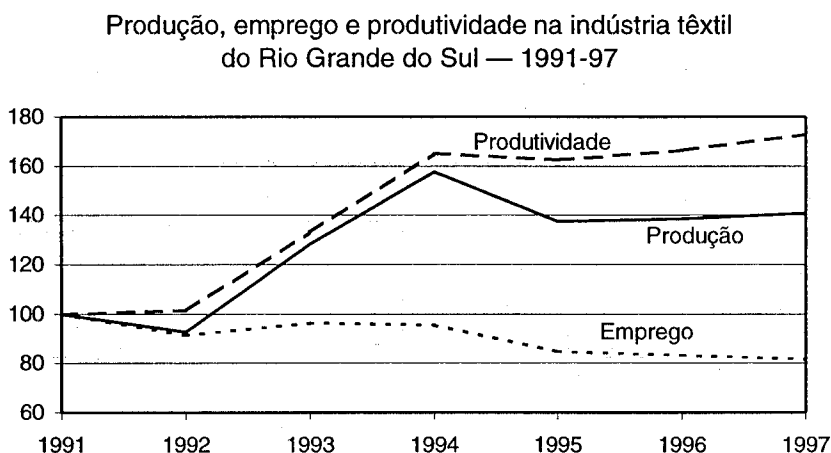
FONTE DOS DADOS BRUTOS: PIM-PF-IBGE.
RAIS-MTE.

- NOTA: 1. A série de índices de produção física tem como base a média de 1991 = 100.
2. A série de índices de emprego tem como base o estoque de empregados em 31.12.91 = 100.
3. O indicador de produtividade corresponde à razão entre as séries descritas nas notas 1 e 2, sendo o seu resultado multiplicado por 100.

Têxtil - a análise desse gênero também está, por limitações de disponibilidade de dados, restrita ao período 1991-97. A trajetória da produtividade foi de crescimento quase permanente ao longo do período, encontrando-se, em 1997, 72,72% acima da de 1991 (Gráfico 14). Pode-se perceber, no Gráfico 14, que as curvas de produção e emprego se distanciaram a partir de 1993, mostrando um descolamento de comportamento entre as duas variáveis.

Gráfico 14 - Produção, emprego e produtividade na indústria têxtil do Rio Grande do Sul — 1991-97

Gráfico 14



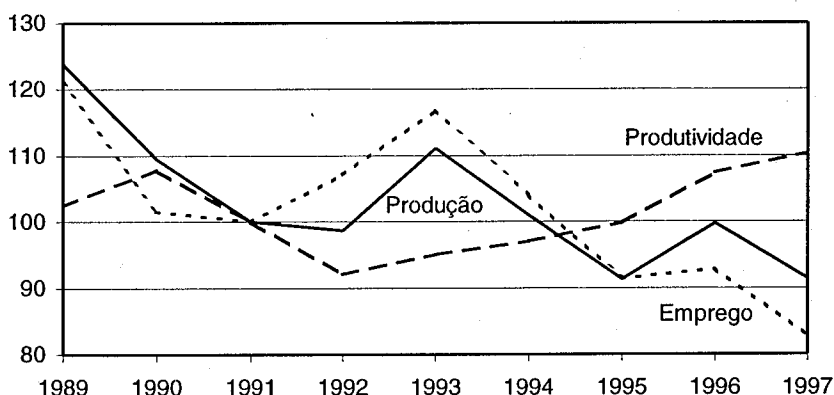
**FONTE DOS DADOS BRUTOS: PIM-PF-IBGE.
RAIS-MTE.**

- NOTA:** 1. A série de índices de produção física tem como base a média de 1991 = 100.
 2. A série de índices de emprego tem como base o estoque de empregados em 31.12.91 = 100.
 3. O indicador de produtividade corresponde à razão entre as séries descritas nas notas 1 e 2, sendo o seu resultado multiplicado por 100.

Vestuário, calçados e artefatos de tecidos - a produtividade elevou-se 5,37% em 1990, mas reduziu-se em 1991-92, ficando, neste último ano, 14,63% abaixo da de 1990 (Gráfico 15); a partir de 1993, a produtividade passou a crescer, para encontrar-se, em 1997, 7,83% acima de 1989. Como pode-se observar graficamente, a produção e o emprego só tiveram comportamentos divergentes em 1992, pois a primeira apresentou uma leve redução e o segundo expandiu-se. Para o período como um todo, a tendência foi de queda acentuada de ambas as variáveis.

Gráfico 15

Produção, emprego e produtividade na indústria de vestuário, calçados e artefatos de tecidos do Rio Grande do Sul — 1989-97



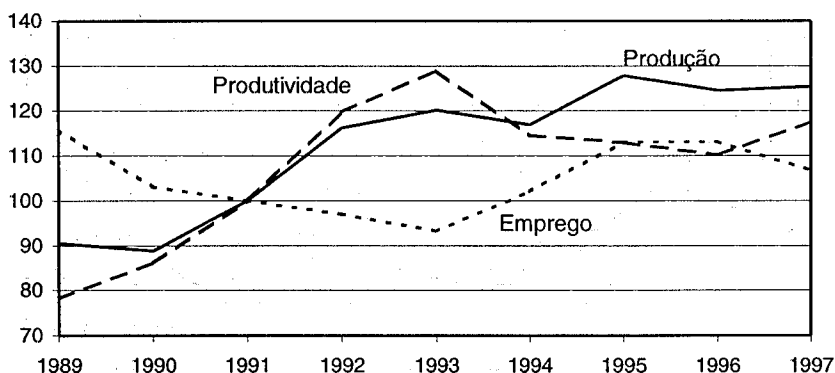
FONTE DOS DADOS BRUTOS: PIM-PF-IBGE.
RAIS-MTE.

- NOTA: 1. A série de índices de produção física tem como base a média de 1991 = 100.
2. A série de índices de emprego tem como base o estoque de empregados em 31.12.91 = 100.
3. O indicador de produtividade corresponde à razão entre as séries descritas nas notas 1 e 2, sendo o seu resultado multiplicado por 100.

Produtos alimentares - nesse gênero, a produtividade evidenciou uma tendência acentuada de crescimento até 1993, ano no qual se situou 64,96% acima da de 1989 (Gráfico 16); posteriormente, esse indicador reduziu-se até 1996, ficando 14,59% abaixo do de 1993; finalmente, em 1997, a produtividade voltou a elevar-se, estando, nesse ano, 50,36% acima da de 1989. Quanto à produção e ao emprego desse gênero industrial, a análise gráfica mostra divergência no comportamento dessas duas variáveis no período 1991-94 e em 1997.

Gráfico 16

Produção, emprego e produtividade na indústria de produtos alimentares do Rio Grande do Sul — 1989-97



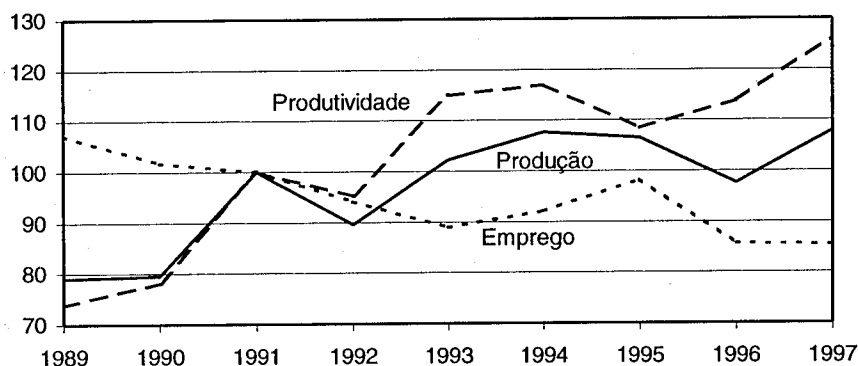
FONTE DOS DADOS BRUTOS: PIM-PF-IBGE.
RAIS-MTE.

- NOTA: 1. A série de índices de produção física tem como base a média de 1991 = 100.
2. A série de índices de emprego tem como base o estoque de empregados em 31.12.91 = 100.
3. O indicador de produtividade corresponde à razão entre as séries descritas nas notas 1 e 2, sendo o seu resultado multiplicado por 100.

Bebidas - a produtividade foi incrementada em 1990 e 1991, situando-se 35,51% acima da de 1989 (Gráfico 17); em 1992, ela apresentou uma retração de 4,77% relativamente ao ano anterior; no intervalo 1993-94, o indicador elevou-se 22,24% em comparação ao do ano de 1992; em 1995, verificou-se outra retração, de 7,27%; finalmente, em 1996 e 1997, ela foi incrementada, encontrando-se, no último ano, 71,13% acima da de 1989. No caso desse gênero, a divergência de comportamento da produção e do emprego deu-se de forma alterada nos anos de 1991, 1993 e 1997.

Gráfico 17

Produção, emprego e produtividade na indústria de bebidas do Rio Grande do Sul — 1989-97

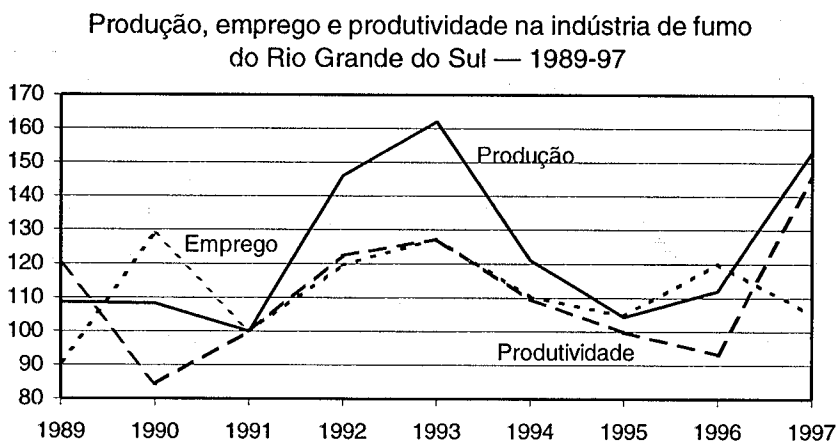


FONTE DOS DADOS BRUTOS: PIM-PF-IBGE.
RAIS-MTE.

- NOTA: 1. A série de índices de produção física tem como base a média de 1991 = 100.
2. A série de índices de emprego tem como base o estoque de empregados em 31.12.91 = 100.
3. O indicador de produtividade corresponde à razão entre as séries descritas nas notas 1 e 2, sendo o seu resultado multiplicado por 100.

Fumo - a produtividade do gênero fumo sugere um comportamento que oscila ao longo do período (Gráfico 18); assim, ela se reduziu 29,61% em 1990; elevou-se no intervalo 1991-93, ficando, neste último ano, 51,27% acima da de 1990; no período 1994-96, a produtividade voltou a retrair-se, estando 15,05% abaixo daquela de 1993; finalmente, ela se elevou de forma significativa em 1997, situando-se 21,61% acima de 1989. Quanto à produção e ao emprego, conforme se constata graficamente, a primeira variável, em 1990, praticamente não se alterou, enquanto a segunda registrou um crescimento substantivo; no período 1992-96, o comportamento de ambas as variáveis foi semelhante, embora as oscilações da produção tenham sido mais acentuadas; quanto ao ano de 1997, os comportamentos da produção e do emprego dissociaram-se, pois o primeiro se elevou e o segundo retraiu-se.

Gráfico 18



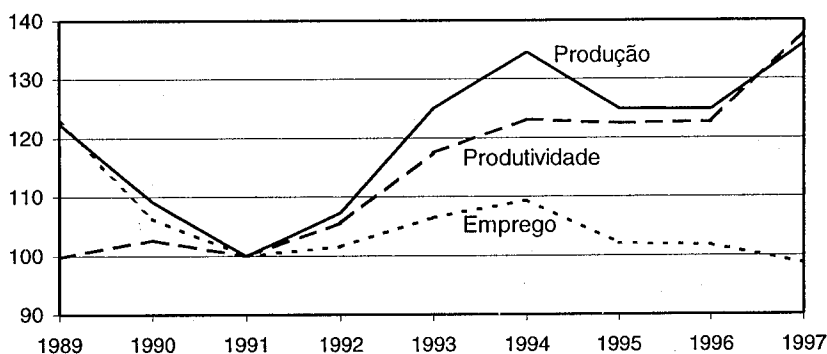
FONTE DOS DADOS BRUTOS: PIM-PF-IBGE.
RAIS-MTE.

- NOTA: 1. A série de índices de produção física tem como base a média de 1991 = 100.
2. A série de índices de emprego tem como base o estoque de empregados em 31.12.91 = 100.
3. O indicador de produtividade corresponde à razão entre as séries descritas nas notas 1 e 2, sendo o seu resultado multiplicado por 100.

Após a análise em nível de gêneros, cabe enfocar a evolução da produtividade na indústria de transformação nos anos 90, o que é feito através do Gráfico 19. Conforme se pode constatar, a produtividade evidenciou uma variação positiva de 2,95% em 1990; em 1991, ela se retraiu em 2,60%; no período 1992-94, o indicador elevou-se, estando, neste último ano, 23,13% acima do de 1991; em 1995-96, a produtividade praticamente não apresentou variação, retomando o crescimento em 1997, para situar-se 38,35% acima da de 1989. Quanto à produção e ao emprego da indústria de transformação, pode-se perceber, graficamente, que o comportamento de ambos convergiu à queda até 1991; no período 1992-96, embora as duas variáveis tenham apresentado movimentos no mesmo sentido, suas curvas distanciaram-se, com a produção crescendo muito mais; e, em 1997, a produção e o emprego dissociaram-se, pois a primeira cresceu, enquanto o segundo se retraiu.

Gráfico 19

Produção, emprego e produtividade na indústria de transformação do Rio Grande do Sul — 1989-97



FONTE DOS DADOS BRUTOS: PIM-PF-IBGE.
RAIS-MTE.

- NOTA: 1. A série de índices de produção física tem como base a média de 1991 = 100.
2. A série de índices de emprego tem como base o estoque de empregados em 31.12.91 = 100.
3. O indicador de produtividade corresponde à razão entre as séries descritas nas notas 1 e 2, sendo o seu resultado multiplicado por 100.

3 - Produtividade na indústria de transformação, nos anos 90: comparações entre o Rio Grande do Sul e o País e entre medidas alternativas

Nesta seção, são feitas algumas comparações entre o Rio Grande do Sul e o País da evolução da produtividade na indústria de transformação nos anos 90. Tais comparações são relevantes na medida em que permitem que se tenha uma dimensão do desempenho do Estado em relação à nação. Também será realizada uma comparação entre duas medidas alternativas de produtividade para a indústria de transformação brasileira, com o que se pode ter uma visão da propriedade com que o procedimento proposto neste estudo tem de apreender o comportamento dessa variável. A subseção 3.1 trata do primeiro aspecto e a 3.2 dá conta do segundo.

3.1 - Comparações entre o Rio Grande do Sul e o País

A Tabela 7 contém evidências que permitem comparar o Rio Grande do Sul e o País em termos de evolução da produtividade, no período 1989-97. No que se refere à indústria de transformação, percebe-se que o Estado teve um desempenho mais favorável do que o País, pois a sua variação da produtividade foi de 38,35% no período, contra 33,87% da nação. Isto correspondeu à taxa média anual de crescimento de 4,14% no Estado e de 3,71% no âmbito nacional.

Em nível de gêneros, houve nove deles em que o desempenho no Rio Grande do Sul foi **superior** ao do congênere nacional, o que será visto de forma individualizada a seguir, tendo como referência as evidências contidas na Tabela 7.

Mecânica - a variação da produtividade no Estado foi de 83,67% no período 1989-97, enquanto no País foi de 39,48%; a taxa média anual de crescimento foi, portanto, muito superior no Rio Grande do Sul, qual seja, 7,89% comparativamente à do País, 4,24%.

Material elétrico e de comunicações - esse gênero apresentou um crescimento excepcional e bastante semelhante da produtividade no Rio Grande do Sul e no País; sua variação, no período 1989-97, foi de 143,69% no Estado e de 142,42% no Brasil, o que correspondeu a taxas médias anuais de crescimento, respectivamente, de 11,77% e de 11,70%.

Madeira - para esse gênero, em nível estadual, a variação da produtividade no período 1991-97 foi de 44,86%, enquanto no Brasil houve uma variação de -4,99%; a taxa média anual de crescimento desse indicador, no período em foco, foi de 6,37% no Rio Grande do Sul e de -0,81% no País.

Tabela 7

Produtividade na indústria de transformação do Brasil e do Rio Grande do Sul — 1989-97

GÊNEROS	BRASIL (1)				RIO GRANDE DO SUL (2)	
	$\Delta\%$ 1989-97		Taxa Média Anual de Crescimento (%)		$\Delta\%$ 1989-97	Taxa Média Anual de Crescimento (%)
	IBGE/RAIS	IBGE	IBGE/RAIS	IBGE		
Minerais não-metálicos	25,68	69,64	2,89	6,82	-4,48	-0,54
Metalúrgica	39,07	53,05	4,20	5,46	33,52	3,67
Mecânica	39,48	48,85	4,24	5,09	83,67	7,89
Material elétrico e de comunicações	142,42	110,88	11,70	9,77	143,69	11,77
Material de transportes	69,81	80,26	6,84	7,64	-24,42	-2,76
Madeira (3)	-4,99	32,06	-0,81	3,88	44,86	6,37
Mobiliário (3)	7,77	43,14	1,25	6,15	72,61	9,52
Papel e papelão	37,15	62,68	4,02	6,27	34,34	3,75
Borracha	35,52	71,48	3,87	6,97	-33,63	-3,69
Couros e peles e produtos similares (3)	-26,82	4,17	-4,03	0,68	9,42	1,51
Química	69,12	67,85	6,78	6,68	51,23	5,30
Produtos farmacêuticos e veterinários	4,43	11,26	0,54	1,34	...	...
Perfumaria, sabões e velas .....	...	...	...	...	57,86	5,87
Produtos de materiais plásticos (3) ..	14,55	50,36	2,28	7,03	-40,92	-5,88
Têxtil (3)	16,45	61,16	2,57	7,00	72,72	9,53
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos	-19,44	48,92	-2,24	5,10	7,83	0,94
Produtos alimentares	22,98	69,52	2,61	6,82	50,37	5,23
Bebidas	28,81	75,43	3,21	7,27	71,14	6,94
Fumo	33,30	86,26	3,65	8,08	21,61	2,47
Editorial e gráfica .....	...	...	...	...	...	...
Indústria de transformação	33,87	69,77	3,71	6,83	38,35	4,14

FONTE DE DADOS BRUTOS: PIM-PF-IBGE.
 PIM-DG.
 RAIS-MTE.

(1) A produtividade na indústria de transformação do Brasil, nas colunas em que consta IBGE/RAIS, foi medida pela razão entre produção física do IBGE e emprego da RAIS. Nas colunas em que está indicado IBGE, ela foi medida como a razão entre produção física e pessoal ocupado na produção, sendo ambas as séries de dados do IBGE. (2) A produtividade na indústria de transformação do Rio Grande do Sul foi medida pela razão entre produção física do IBGE e emprego da RAIS. (3) O período de análise é 1991-97.

Mobiliário - a produtividade evidenciou variação positiva bastante superior no Estado comparativamente ao País no período 1991-97, sendo de 72,61% em nível regional e de 7,77% no Brasil; assim, a taxa média anual de crescimento foi de 9,52% no Rio Grande do Sul, muito acima daquela registrada no País, de 1,25%.

Couros e peles e produtos similares - nesse gênero, constata-se discrepância entre o Estado e o País no comportamento da produtividade, no período 1991-97; no primeiro, ela apresentou uma variação de 9,42% e, no segundo, de -26,82%; suas taxas médias anuais de crescimento no período foram de 1,51% no Rio Grande do Sul e de -4,03% no país.

Têxtil - a produtividade evidenciou crescimento muito superior no Rio Grande do Sul comparativamente ao País no período 1991-97; assim, ela apresentou uma variação de 72,72% no Estado e de 16,45% no Brasil; as taxas médias anuais de crescimento foram de 9,53% no Rio Grande do Sul e de 2,57% no País.

Vestuário, calçados e artefatos de tecidos - houve discrepância entre o Rio Grande do Sul e o Brasil no comportamento do indicador sob análise no período 1989-97, pois, no âmbito estadual, a produtividade mostrou uma variação de 7,83%, enquanto, em nível nacional, ela foi de -19,44%; quanto às taxas médias anuais de crescimento, essas foram de 0,94% no Estado e de -2,24% no Brasil.

Produtos alimentares - a variação da produtividade em nível estadual foi bastante superior à observada no País, no período 1989-97, ou seja, 50,37% e 22,98% respectivamente; dessa forma, o crescimento médio anual desse indicador foi em ritmo mais acelerado no Rio Grande do Sul, 5,23%, comparativamente ao Brasil, 2,61%.

Bebidas - a performance do Rio Grande do Sul foi muito superior à do País, pois houve uma variação da produtividade de 71,14% no Estado e de 28,81% em nível nacional, no período 1989-97; com isso, o Estado evidenciou uma taxa média anual de crescimento desse indicador de 6,94%, mais que o dobro da observada no País, qual seja, 3,21%.

Por sua vez, houve oito gêneros cuja performance do Estado foi **inferior** à do País no que se refere ao comportamento da produtividade, o que também será visto de forma individualizada a seguir (Tabela 7).

Minerais não-metálicos - a produtividade apresentou uma variação negativa de 4,48% no Rio Grande do Sul, no período 1989-97, contra uma variação positiva de 25,68% no País; tal desempenho correspondeu a uma taxa média anual de crescimento no Estado de -0,54%, enquanto o Brasil observou uma taxa média anual de crescimento de 2,89%.

Metalúrgica - o Rio Grande do Sul evidenciou uma variação da produtividade de 33,52% no período 1989-97, enquanto, no País, esta foi de 39,07%;

assim, a taxa média anual de crescimento no Estado foi de 3,67%, um pouco abaixo da registrada no País, 4,20%.

Material de transportes - a performance do Rio Grande do Sul apresentou grande discrepância comparativamente à do País; assim, a variação da produtividade no Estado foi de -24,42% no período 1989-97 contra 69,81% no País; esse desempenho correspondeu a uma taxa média anual de crescimento de -2,76% no Rio Grande do Sul e de 6,84% no Brasil.

Papel e papelão - o desempenho do Rio Grande do Sul foi um pouco inferior ao do País, pois, no primeiro, houve uma variação da produtividade de 34,34% no período 1989-97, enquanto, no País, esta foi de 37,15%; tal performance correspondeu a taxas médias anuais de crescimento de 3,75% no Estado e de 4,02% no País.

Borracha - a produtividade mostrou, na comparação entre o Rio Grande do Sul e o País, no período 1989-97, um comportamento fortemente discrepante; nesse sentido, ela registrou uma variação de -33,62% no Estado e de 35,52% no Brasil; suas taxas médias anuais de crescimento foram de -3,69% no Estado e de 3,87% no País.

Química - a produtividade desse gênero cresceu um pouco abaixo no Rio Grande do Sul comparativamente ao País, sendo suas variações, no período 1989-97, de 51,23% e de 69,12% respectivamente; tais ganhos corresponderam a taxas médias anuais de crescimento de 5,30% no Estado e de 6,78% no Brasil.

Produtos de materiais plásticos - nesse gênero, houve grande discrepância de comportamento da produtividade entre o Rio Grande do Sul e o País; assim, enquanto o Estado registrou uma variação de -40,92% do indicador no período 1991-97, o País apresentou uma variação de 14,55%; isso correspondeu às taxas médias anuais de crescimento de -5,88% no Estado e de 2,28% no País.

Fumo - a produtividade evidenciou uma variação, no período 1989-97, de 21,61% no Rio Grande do Sul e de 33,30% no País; as taxas médias anuais de crescimento foram de 2,47% no Estado e de 3,65% no Brasil.

3.2 - Comparações entre medidas alternativas de produtividade

A Tabela 7 contém evidências que permitem que se façam comparações, no âmbito nacional, entre o indicador de produtividade proposto neste estudo e aquele que é mais usualmente empregado em outros trabalhos. Assim, nas colunas da Tabela 7, em que está assinalado IBGE, a produtividade corresponde

à razão entre a série de índices de produção física da PIM-PF e a série de índices de pessoal ocupado na produção da PIM-DG, ambas pertencentes a essa Instituição. A inclusão dessas evidências foi com o propósito de verificar a adequação do indicador utilizado neste estudo para captar o comportamento da produtividade ao longo dos anos 90.

Observando-se a Tabela 7, constata-se que são grandes as diferenças existentes entre as duas medidas de produtividade. Para a indústria de transformação do País no período 1989-97, o indicador que emprega somente dados do IBGE registrou uma variação de 69,77%, enquanto a *proxy* utilizada neste estudo — que, como já exposto, combina dados do IBGE e da RAIS — evidenciou uma variação muito inferior, qual seja, de 33,87%. Assim, enquanto a primeira apresentou uma taxa média anual de crescimento de 6,83% no período, a segunda registrou um desempenho médio anual aproximadamente 50% inferior, isto é, de 3,29%.

No âmbito dos gêneros, em 16 deles, a produtividade, medida exclusivamente por dados do IBGE, apresentou uma performance acima daquela verificada no indicador proposto neste estudo (Tabela 7). Com taxas médias anuais de crescimento superiores ao indicador aqui utilizado em pelo menos 50%, destacam-se os seguintes gêneros: minerais não-metálicos, mobiliário, produtos farmacêuticos e veterinários, produtos de materiais plásticos, têxtil, produtos alimentares, bebidas e fumo.

Existem alguns gêneros nos quais o comportamento da produtividade se mostrou discrepante, quando são cotejadas as duas medidas alternativas apresentadas na Tabela 7. Estes foram os casos de madeira, couros e peles e vestuário, calçados e artefatos de tecidos, com variações médias anuais negativas, quando se utiliza o indicador proposto neste estudo, enquanto o indicador que se vale somente de dados do IBGE evidencia variações médias anuais positivas para os mesmos gêneros.

De imediato, coloca-se a indagação sobre as causas da diferença de magnitude da evolução da produtividade entre os dois indicadores contidos na Tabela 7. Duas hipóteses a esse respeito são aventadas. A primeira é a de que o pessoal diretamente ligado à produção foi mais atingido pelo processo de reestruturação industrial no período enfocado, o que se teria refletido em uma queda mais acentuada de seu indicador da PIM-DG do IBGE. Consoante com esse entendimento, é importante destacar que os dados da RAIS se referem ao emprego total na indústria de transformação. Assim, como o emprego fora da produção — o qual está contido somente nos dados da RAIS —, teria sido relativamente menos atingido do que o diretamente ligado à produção, o denominador da *proxy* de produtividade deste estudo não se reduziu tanto quanto o

do indicador que combina exclusivamente dados do IBGE. Essa hipótese, todavia, é rejeitada por Bonelli (1999a, p.31), que afirma que os processos de terceirização ocorridos nos anos 90 atingiram mais intensamente atividades fora da produção — como, por exemplo, os serviços de alimentação, limpeza e segurança —, deslocando os empregos correspondentes para empresas que se encontram fora da indústria.

A segunda hipótese é a de que a PIM-DG do IBGE, que tem como base de ponderação o Censo de 1980, teria se desatualizado, superestimando a queda do emprego (FEIJÓ, CARVALHO, 1999, p.10, 11 e 17). Como decorrência, o uso do índice de pessoal ocupado na produção oriundo dessa pesquisa no denominador do indicador de produtividade conduziria a uma superestimativa de aumento desta última no período enfocado neste estudo. Essa hipótese é avançada em diversos estudos (BONELLI, 1999a; CONSIDERA, 1998; FEIJÓ, CARVALHO, 1999).

Este estudo não se propõe a dar resposta para essas indagações metodológicas. Todavia isso não impede que se **sugira** que o procedimento proposto neste trabalho para mensurar a produtividade na indústria de transformação do Rio Grande do Sul nos anos 90 aponte para a ocorrência de ganhos. Não obstante, sua magnitude é inferior àquela obtida para a indústria de transformação do País com o uso de dados somente das pesquisas industriais mensais do IBGE.

Considerações finais

Este texto teve como propósito analisar o comportamento do emprego e da produtividade na indústria de transformação do Rio Grande do Sul, nos anos 90.

Conforme foi nele evidenciado, o emprego industrial no Estado apresentou uma queda significativa no período, de 19,7%, o que representou a destruição de 111 mil postos de trabalho. No âmbito dos gêneros industriais, aqueles que apresentaram quedas mais substantivas no emprego, em termos relativos, foram têxtil e química, com reduções de 52,92% e 44,14% respectivamente; em termos absolutos, destacou-se, na perda de emprego, vestuário, calçados e artefatos de tecidos, com uma redução de 53,9 mil postos de trabalho no período 1989-97.

No período enfocado neste estudo, a estrutura do emprego por grupos de indústrias não mostrou grandes alterações no Rio Grande do Sul. Assim, a participação relativa no emprego total do grupo de indústrias tradicionais, muito mais significativa do que a dos grupos dinâmicos, era de aproximadamente

63,0% nos anos de 1989 e de 1997 no Estado. Deve-se destacar que essa participação relativa é bem mais expressiva do que aquela observada no âmbito nacional, pois as indústrias tradicionais detinham, aproximadamente, 49,69% e 54,58% do emprego industrial do País nos anos de 1989 e 1997 respectivamente.

A participação relativa do Rio Grande do Sul no emprego da indústria de transformação do País não sofreu alterações significativas, sendo de 9,76% em 1989 e de 9,96% em 1997. Em nível de gêneros, aqueles que mostraram os incrementos mais expressivos em sua participação relativa no emprego de seus congêneres nacionais foram produtos de materiais plásticos e material elétrico e de comunicações, com variações de 71,67% e de 64,31% respectivamente; dentre aqueles que evidenciaram maiores reduções, os destaques foram os de bebidas e de perfumaria, sabões e velas, ambos com quedas de aproximadamente 24,0%.

Quanto à relação entre produção e emprego na indústria de transformação do Rio Grande do Sul, no período 1989-97, este estudo apresentou evidências de que houve um descolamento de comportamento entre essas variáveis. Esse comportamento é apreendido por um coeficiente de correlação entre produção e emprego baixo (0,15) e estatisticamente não significativo. Essa evidência não contrasta com a observada no âmbito nacional no mesmo período, pois o coeficiente de correlação entre produção e emprego industriais para o País também é baixo (0,16) e estatisticamente não significativo.

O comportamento da produtividade na indústria de transformação do Rio Grande do Sul foi uma manifestação do processo de reestruturação produtiva ocorrido nos anos 90. Com base no indicador proposto neste trabalho, a produtividade cresceu 38,35% no período 1989-97, o que correspondeu a uma taxa média anual de crescimento de 4,14%. Tal desempenho foi superior ao observado no âmbito nacional, pois a produtividade cresceu 33,87% em igual período no País, sendo sua taxa média anual de crescimento de 3,71%. Deve-se, todavia, encarar essas evidências com cautela, pois o indicador de produtividade utilizado neste trabalho se vale de bases de dados distintas, tendo sido muito pouco empregado em estudos sobre este tema no País.

Apêndice

Metodologia sobre fonte dos dados

A série de dados da RAIS utilizada neste estudo para o período 1989-93 corresponde às Atividades da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Todavia essa série deixou de existir a partir de 1994. Para construir, em nível de gêneros, a série no período 1994-97, foi utilizado o manual de Relacionamento entre Tabelas, do Ministério do Trabalho e Emprego. Tal manual permite converter as Subatividades, também descontinuadas desde 1994, nas Classes-CNAE 95, classificação que é contemplada pela RAIS desde então. Após esse procedimento, agregam-se as Classes-CNAE 95 para se obterem os gêneros da indústria de transformação. A seguir, são apresentados os códigos das Classes-CNAE 95 que compõem os 20 gêneros da indústria de transformação.

Minerais não-metálicos - 23108, 23205, 26115, 26123, 26190, 26204, 26301, 26417, 26425, 26492, 26913, 26921, 26999 e 37206.

Metalúrgica - 27111, 27120, 27219, 27227, 27294, 27316, 27391, 27413, 27421, 27499, 27510, 27529, 28118, 28126, 28134, 28215, 28223, 28312, 28320, 28339, 28347, 28398, 28410, 28428, 28436, 28916, 28924, 28932, 28991 e 37109.

Mecânica - 29114, 29122, 29130, 29149, 29157, 29211, 29220, 29238, 29246, 29254, 29297, 29319, 29327, 29408, 29513, 29521, 29530, 29548, 29610, 29629, 29637, 29645, 29653, 29696, 29718, 29726, 29815, 29890, 30112, 30120, 30210 e 30228.

Material elétrico e de comunicações - 31119, 31127, 31135, 31216, 31224, 31305, 31410, 31429, 31518, 31526, 31607, 31917, 31925, 31992, 32107, 32212, 32220 e 32301.

Material de transportes - 34100, 34207, 34312, 34320, 34398, 34410, 34428, 34436, 34444, 34495, 34509, 35114, 35122, 35211, 35220, 35238, 35319, 35327, 35912, 35920 e 35998.

Madeira - 20109, 20214, 20222, 20230 e 20290.

Mobiliário - 36110, 36129, 36137 e 36145.

Papel e papelão - 21105, 21210, 21229, 21318, 21326, 21415 e 21490.

Borracha - 25119, 25127 e 25194.

Couros e peles - 19100, 19216 e 19291.

Química - 24112, 24120, 24139, 24147, 24198, 24210, 24228, 24295, 24317, 24325, 24333, 24414, 24422, 24511, 24619, 24627, 24635, 24694, 24724, 24813, 24821, 24830, 24910, 24929, 24937, 24945, 24953, 24961 e 24996.

Produtos farmacêuticos e veterinários - 24520, 24538 e 24546.

Perfumaria, sabões e velas - 24716 e 24732.

Produtos de materiais plásticos - 25216, 25224 e 25291.

Têxtil - 17116, 17191, 17216, 17221, 17230, 17248, 17310, 17329, 17337, 17418, 17493, 17507, 17620, 17647, 17698 e 17710.

Vestuário, calçados e artefatos de tecidos - 17612, 17639, 17728, 17795, 18112, 18120, 18139, 18210, 18228, 19313, 19321, 19330 e 19399.

Produtos alimentares - 15113, 15121, 15130, 15148, 15210, 15229, 15318, 15326, 15334, 15415, 15423, 15431, 15512, 15520, 15539, 15547, 15555, 15563, 15598, 15610, 15628, 15717, 15725, 15814, 15822, 15830, 15849, 15857, 15865 e 15890.

Bebidas - 15237, 15911, 15920, 15938, 15946, 15954 e 23400.

Fumo - 16004.

Editorial e gráfica - 21423, 22110, 22128, 22136, 22144, 22195, 22217, 22225 e 22292.

Bibliografia

- AMADEO, E., SOARES, R. (1996a). **Quebra estrutural da relação entre produção e emprego na indústria brasileira**. Rio de Janeiro : PUC/Departamento de Economia. (Texto para discussão n. 356).
- AMADEO, E., SOARES, R. (1996b). **Abertura, produtividade e organização industrial**: bases para discussão sobre o emprego industrial no Brasil. Rio de Janeiro : CNI-SENAI.
- AMADEO, E., VILLELA, A. (1993). **Emprego, produtividade e salários na indústria brasileira**: desempenho (1976-92) e perspectivas para o futuro. Rio de Janeiro : BNDES. (Texto para discussão n. 14).
- BONELLI, R. (1996). Uma nota sobre a evolução da produtividade industrial brasileira entre 1990 e 1995. **Mercado de Trabalho**: conjuntura e análise, Rio de Janeiro : IPEA, v.1, n.0, p.37-42.
- BONELLI, R. (1999a). Emprego industrial e produtividade: novos resultados, velha controvérsia. **Mercado de Trabalho**: conjuntura e análise, Rio de Janeiro : IPEA, v.4, n.11, p.29-44.
- BONELLI, R. (1999b). A reestruturação industrial brasileira nos anos 90: reação empresarial e mercado de trabalho. In: PHOSTUMA, A., org. **Abertura e ajuste do mercado de trabalho no Brasil**: políticas para conciliar os desafios de emprego e competitividade. Brasília : OIT/ Editora 34.
- BONELLI, R., FONSECA, R. (1998). **Ganhos de produtividade e de eficiência**: novos resultados para a economia brasileira. Rio de Janeiro : IPEA. (Texto para discussão n.557).
- BONELLI, R., GONÇALVES, R. (1998). **Para onde vai a estrutura industrial brasileira?** Rio de Janeiro : IPEA. (Texto para discussão n.340).
- CACCIAMALI, M., BEZERRA, L. (1997). Produtividade e emprego industrial no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro : FGV, v.51, n.1, p.77-91.
- CARVALHO, R., BERNARDES, R. (1996). Reestruturação industrial, produtividade e emprego. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo : Fundação SEADE, v.10, n.1, p.53-62.
- CONSIDERA, C. (1996). Globalização, produtividade e emprego industriais. **Boletim Conjuntural**, Rio de Janeiro : IPEA, n.35, p.41-42.

- CONSIDERA, C. (1998). Produto, emprego e produtividade industriais: o que se pode aprender das nova contas nacionais? **Mercado de Trabalho**: conjuntura e análise, Rio de Janeiro : IPEA, v.3, n.7, p.25-32.
- CONSIDERA, C., SILVA, A. (1994). Crescimento, emprego, produtividade e distribuição de renda. In: O BRASIL no fim do século: desafios e propostas para a ação governamental. Rio de Janeiro : IPEA.
- CONSIDERA, C., VALADÃO, L. (1995). Produtividade e emprego: questões econômicas e estatísticas. **Boletim Conjuntural**, Rio de Janeiro : IPEA, n.31, p.35-37.
- COUTINHO, L. et al. (1999). Desempenho industrial e do emprego sob a política de estabilização. In: PHOSTUMA, A., org. **Abertura e ajuste do mercado de trabalho no Brasil**: políticas para conciliar os desafios de emprego e competitividade. Brasília : OIT/ Editora 34.
- FEIJÓ C., CARVALHO, P. (1994a). Os novos caminhos da produtividade na indústria brasileira. **Indicadores de Qualidade e Produtividade**, Brasília : IPEA, v.2, n.1,p.9-18.
- FEIJÓ, C., CARVALHO, P. (1993). Produtividade na indústria brasileira: evidências recentes. **Indicadores de Qualidade e Produtividade**, Brasília : IPEA, v.1, n.1, p.35-46.
- FEIJÓ, C., CARVALHO, P. (1994b). Sete teses equivocadas sobre o aumento da produtividade industrial nos anos recentes. **Boletim de Conjuntura**, Rio de Janeiro : UFRJ/IEI, v.14, n.2, p.109-121.
- FEIJÓ, C., CARVALHO, P. (1999). Produtividade industrial no Brasil: o debate recente e as fontes de dados. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS DO TRABALHO, 6., Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte : ABET.
- INDICADORES de qualidade e produtividade na indústria brasileira – 1997 (1998). Rio de Janeiro : BNDES/ CNI/ SEBRAE.
- ROSA, A. (1997). Emprego, produtividade e jornada de trabalho na indústria brasileira durante a primeira metade da década de 90. **Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza : Banco do Nordeste, v.28, n.2, p.195-212.
- SALM, C. et all. (1997). Produtividade na indústria brasileira: questões metodológicas e novas evidências empíricas. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro : IPEA, v.27, n.2, p.377-396.